Ueber Vaporisation des Uterus.

■■■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität
zu München

von

Emma Gellért.

ACAD.
LUGD BAT.
BIBL.

■■■

München 1911
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

GEDRUCKT MIT GENEHMIGUNG DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN.

Referent: Herr Professor Dr. DÖDERLEIN.

Meinem lieben Vater
in Dankbarkeit gewidmet.

Ein erklecklicher Teil unserer Frauenwelt leidet an anormalen Blutungen aus den Geschlechtsteilen, wird dadurch körperlich heruntergebracht, psychisch erregt und aus dem Gleichgewicht geworfen. Aufgabe des Arztes ist es, diese Blutungen möglichst rasch und dauernd zum Stillstand zu bringen und damit die Frauen ihrer Familie und ihrem sozialen Berufe zurückzugeben.

Mit den verschiedensten Haemostaticis hat man versucht, diese Blutungen zu bekämpfen; als gebräuchlichste Mittel dafür sind neben den zahlreichen chemischen Produkten der Neuzeit zu erwähnen: Ergotin, Tinctura Hydrastis canad. und Gelatine, die alle durch den Mund oder durch die Haut der Patientinnen einverleibt, in der Blutbahn kreisend contrahierend auf die blutenden Gefäße wirken sollen. Versagen diese Mittel, so greift man zu chemischen Aetzmitteln, die lokal angewandt werden. Es sind dies vor allem: Formalin, Chlorzink arg. nitr. und cuprum sulfuric. Als palliative Behandlungsmethode kam die Unterbindung der Arterien in Betracht und zuletzt, wenn alles versagte, die operativen Eingriffe: die von Olshausen eingeführte Curettage und als ultimum refugium die totale Exstirpation des Uterus.

Im Jahre 1886 hat der Moskauer Gynäkologe und Chirurge Wl. Th. Snegirew eine therapeutische Lücke in der Gynäkologie ausgefüllt mit einem Mittel, das zwar im allgemeinen schon sehr lange Zeit bekannt war, aber sicherlich nicht als Haemostiptikum und noch weniger zur intrauterinen Anwendung kam. Dieses Mittel war der Dampf.

„Die Anwendung des heißen Wasserdampfes zu chirurgischen Operationen scheint uralt zu sein", so lautet ein Citat aus Dieffenbach's operativer Chirurgie aus dem Jahre 1845.

Der erste Dampferzeugungsapparat zu medizinischen Zwecken wurde von Dzondi (Halle'scher Chirurg) konstruiert und anstelle von Glüheisen bei fistulösen Geschwüren, Entzündungen und Excoriationen benützt. Den überhitzten Wasserdampf als haemostatisches Mittel zu verwerten, ist hingegen entschieden die Idee von Snegirew, der ausgedehnte Versuche damit bei lebenden Tieren machte, wo er verschiedene Organe, wie Milz, Leber, Nieren, Lungen, teil- und stückweise ohne Blutverlust entfernte.

Auf Grund der dabei gewonnenen Erfahrungen begann er auf folgende Weise den Dampf auf das blutende Uterusinnere zu applizieren:

„Nach vorheriger, (ohne Chloroform ausgeführter) Dilatation des Uterus wird mit oder ohne Ausschabung ein gefensterter Katheter in die Uterushöhle eingeführt; in dem Katheterlumen befindet sich ein dünnes, mit einem Dampfkessel kommunizierendes Metallröhrchen; der dem Dampfkessel entströmende Dampf hat die Temperatur von ungefähr 100 Grad.

Es genügt nun, den Dampf $^1/_2$ bis 1 Minute durchströmen zu lassen, um sogleich seine ätzende und blutstillende Wirkung zu erhalten, die sich sofort dadurch zu erkennen gibt, daß aus dem Katheter eine dunkle, an starke Fleischbrühe erinnernde Flüssigkeit herausfließt. Die Kranke empfindet keine Schmerzen, sie kann sogar den Moment der Dampfeinwirkung nicht bestimmen.

Am ausgeschnittenen Uterus erscheint sofort nach einer, nur eine Minute andauernden Vaporisation die ganze Schleimhaut der Uterushöhle oberflächlich verbrüht, die innere Uterusfläche ist von einer feinen Eiweißschicht bedeckt.

Ist infolge von Zerfall Fötor vorhanden, so verschwindet er. War die innere Uterusfläche empfindlich, so verschwindet die Empfindlichkeit.

Hieraus ergibt sich die Wirkungsweise des Dampfes: er verbrüht, wirkt blutstillend, beseitigt üble Gerüche und Empfindlichkeit. Zieht man ferner noch die ideale aseptische Wirkung des Wasserdampfes in Betracht, so wird der Wert dieses Agens begreiflich."

Im Jahre 1897 berichtete Snegirew auf dem Moskauer Kongreß über 4—500 Dampfbehandlungen, bei welchen er nie eine Schädigung der Patientin gesehen hat.

Durch diesen ermutigenden Bericht wurden in der gynäkologischen Welt große Hoffnungen geweckt, da man bis dahin in vielen Fällen den Blutungen machtlos gegenüberstand, und alle therapeutischen Maßnahmen sich als erfolglos erwiesen.

Unter den begeisterten Anhängern des neuen Heilverfahrens sind zu nennen: Pitha, Jaworski, Panecki, Kahn und vor allem der Danziger Frauenarzt Pinkus, von dem der Name Atmokausis stammt und der sich bemühte, den bisher benützten und etwas primitiv konstruierten Apparat zu verbessern, indem er ihn mit solch guten Einrichtungen versah, daß dadurch die Methode populär werden konnte.

Sein Atmokausis-Apparat besteht aus dem Dampferzeuger mit Zubehör, äußeren Katheterrohr, welches entweder den freien Zutritt des Dampfes zum Uterus gestattet, (Atmokauter) oder nur den Kontakt vermittelt; (Zestokauter) und dem Dampfleitungsrohr, (mit dem Verlängerungsschlauch), durch welches ein

kontinuierlicher Dampfstrom ermöglicht und der strömende Dampf nach außen abgeleitet wird. Der Dampferzeuger ist aus Messingblech angefertigt, hat 0,6 Liter Inhalt und es herrscht darin ein Druck von $22^1/_2$ Atm.

In der Mitte des Kesseldaches, welches durch exakte Verschraubung mit einer Metallhülle versehen und außerdem mit einem Ventil ausgerüstet ist, ist ein Thermometer angebracht, der die Temperatur bis über 120 Grad anzeigt. Als Verbindung des Kessels mit dem Atmokauter dient ein Gummischlauch, der an einer am Kesseldach angebrachten gebogenen Metallröhre befestigt wird. Der Gummischlauch ist nicht mit dem Katheter direkt verbunden, sondern zwischen beiden ist ein Doppelhahn (von Guerard-Stapler) eingeschaltet, dessen Durchbohrung so eingerichtet ist, daß bei Querstellung des Griffes der Dampf nach außen, bei Geradestellung aber in den Katheter strömt, während bei einer Mittelstellung der Dampf im Kessel abgesperrt wird. Der nach außen strömende Dampf wird durch ein metallenes Rohr abgeleitet.

An den Doppelhahn wird der Atmokauter resp. Zestokauter angefügt. Das Dampfzuleitungsrohr ist wie beim Bozemann-Fritsch-Katheter konstruiert. Die Spitze des Zuleitungsrohres ist mit zahlreichen Durchbohrungen für den Austritt des Dampfes versehen.

Der äußere Kathetermantel ist vorne mit drei länglichen Fenstern ausgerüstet, mit welchen die Durchbohrungen des Zuleitungsronres korrespondieren; von dem äußeren Kathetermantel zweigt sich das Ableitungsrohr ab. Der untere Teil des intrauterinen Katheters ist mit einem Cervixschutz aus Celluvert (Fibre) umgeben. Der von Pinkus konstruierte Zestokauter unterscheidet sich vom Atmokauter dadurch, daß er nicht gefenstert ist und den Dampf nicht in den Uterus strömen läßt, sondern nur durch Kontakt wirkt.

Zur Heizung des Kessels wird ein Spiritusrapidbrenner benützt und zwar ein mehrflammiger (Revolverbrenner) oder ein zweiflammiger (Doppelbrenner).

Pinkus empfiehlt weiterhin auch Hülfsinstrumente, wie Zangen mit abnehmbaren Griffen und hölzerne Röhrenspiegel. Eine andere Construktion neben dem Pinkus'schen Apparat ist noch die von Dührssen angegebene, der die ersten Vaporisationsversuche mit der Snegirew'schen Maschine machte, und sie später in folgender Weise modifizierte.

Den Kessel versah er mit einem Thermometer und verfertigte das äußere Katheterrohr aus einem schlechten Wärmeleiter, so, daß es über die Spitze des inneren Metallrohres ging, und kein Kontakt zwischen der Uteruswand und dem heißen Dampf vorhanden sein konnte.

In welcher Weise nun soll die Vaporisation ausgeführt werden?

Die Patientinnen werden gereinigt und desinfiziert, die Portio freigelegt. Natürlich muß man vorher den Uterus cürettieren und diese cürettierte Schleimhaut mikroskopisch untersuchen. Ob Abrosio und Vaporisation in einer Sitzung ausgeführt werden sollen, darüber sind die Meinungen verschieden.

Schäller führt beides gleichzeitig aus.

Baisch empfiehlt 5—7 Tage vor der Vaporisation Abrasio vorzunehmen, damit man nicht durch frische Blutungen, welche die genügende Verbrennung der Schleimhaut gewöhnlich hindern, gestört wird. Auch hält er es schon deshalb für zweckmäßiger, weil das Blut den Katheter verstopft und die Tiefenwirkung des Dampfes ausschaltet. Fuchs gebraucht Abrasio und Vaporisation gleichzeitig, von dem Gedanken bestimmt, daß 5—7 Tage nach der Cürettage der Dampf nicht mehr auf die Regenerationszone trifft, sondern schon auf Granulationsgewebe und auf die teilweise neuformierten Drüsenkörper. Nach Wert soll die Ausführung der Zeitersparnis halber in einer Sitzung geschehen.

Die Länge des Uterus wird durch Sondierung festgestellt zur Orientierung, wie weit man den Vapokauter einführen kann. Flatau hält es unbedingt für einen großen Fehler, wenn die Spitze des Instrumentes mit 100 und mehr Grad Dampf dicht an das Fundusgewebe geführt wird, weil dadurch Durchbrühen und Perforation des Organes verursacht werden kann. Er benützt überhaupt nur den Kesselgummischlauch, die vielen Hähne und Ablaufröhren hält er für überflüssig und wendet als Vapokauter nur das einfache durchbohrte Rohr aus Celluvert von Dührssen an. An seinem Vapokauter ließ er einen leichtfedernden Nickelring anbringen, der 1 cm breit und dessen Rand stark aufgekrempelt ist. Ist die Länge des Uterus genau gemessen, so schiebt er den Ring soweit an die Spitze des Vapokauters, als es der gefundenen Länge des Uterus z. B.-5 cm entspricht. Der aufgebogene Rand des Markierungsringes verhindert, daß das Instrument weiter, als es beabsichtigt ist, eingeführt werden kann.

Er empfiehlt, die Vaporisation am Fundus zu beginnen und während einer 20—30 Sekunden langen Durchdampfung langsam und gleichmäßig bis zum inneren Muttermund zurückzugehen. Durch diese Art der Behandlung wird jeder Teil der Uterushöhle gleichmäßig von dem Dampf getroffen.

Vor der Operation müssen die Adnexe und Parametrien natürlich sorgfältig untersucht werden, weil bei einer Erkrankung derselben der Zustand der Patientinnen durch die Vaporisation wesentlich verschlimmert werden muß.

Ist Narkose notwendig?

Bornträger, Pinkus und Stapler behaupten, daß man ohne Narkose auskommen kann. Stapler meint, daß die Dampfwirkung bis in die Muskularis nicht besonders empfindlich ist und die Schmerzäußerung den Operateur schon vor dem weiteren Eindringen in die Muskularis warne. Fuchs, Schaller, Baisch und die meisten anderen Autoren dagegen narkotisieren und halten das unbedingt notwendig, weil die Vaporisation in erster Linie sehr schmerzhaft ist, zweitens weil die Patientinnen aufgeregt sind und infolgedessen die genaue Austastung des Uterus und der Adnexe nicht möglich ist und außerdem, weil bei der Vaporisation durch die Zuckungen der Kranken oft Verbrühungen vorkommen können.

Was für Veränderungen ruft der heisse Dampf im Uterus vor?

Eingehende Beobachtungen darüber machten Novikow, Falk, Koslenko, Baisch und Prochownik, die auf Grund mikroskopischer und makroskopischer Untersuchungen sich von der Dampfwirkung überzeugt haben. Novikow behauptet, daß der Dampf seine verborgene Wärme dem Gewebe und dem Blute abgibt, weshalb das Blut teilweise gerinnt und das Gewebe abgekocht wird. Der Dampf wirkt desto schneller, je größer sein Druck und damit seine Dichtigkeit ist.

Koslenko machte Versuche an Hunden und beobachtete die Veränderungen an der Gebärmutterschleimhaut zu verschiedenen Zeiten. Er gibt folgendes an:

„Am 1. Tage Zerstörung der Schleimhaut bis zu einer gewissen Grenze, am 3. Tage Abgrenzung der nekrotischen Partie. Am 6. Tage Abstoßung derselben und endlich vom 9. Tage an Regeneration der Schleimhaut." Er nimmt an, daß die Wirkung der Vaporisation von dem Druck und der Dauer der Einwirkung abhängig gemacht werden kann. Die zahlreichen eingehenden Untersuchungen aber von Baisch haben gezeigt, daß der maßgebende Faktor bei der Vaporisation einzig und allein die Beschaffenheit des Endometrium ist, da die Dicke der Schleimhaut außerordentlich schwankt. Dünne atrophische Schleimhaut wird vollständig zerstört, während eine gewucherte oder polypöse weniger Zerstörung erfahren kann. Er hat auch bewiesen, daß die Einwirkungserfolge keineswegs in direkter Proportion stehen zur Höhe der Temperatur des Dampfes, wie das vielfach angenommen wurde, vielmehr erreicht die verbrannte Schicht schon nach Einwirkung von $^1/_2$ Minute eine Dicke von ca. 3 mm und dieser Schorf schützt die tieferen Lagen vor weiterer Schädigung.

Prochowniks Befunde zeigten eine amorphe Masse mit erhaltener Drüsenschicht und durch diese eine Zone haemorrhagisch durchsetzter Muskulatur. Weitere Präparate nach Atmokausis

sind untersucht von Guerard Czemplin, Lochmann und Madlehner und ergaben folgende Befunde:

Im unteren Teil ungleichmäßige Tiefenwirkung, Verschorfung der Schleimhaut mit Obliteration der Drüsenausführungsgänge und Cystenbildung;

im mittleren Teil eine vollständige Zerstörung der Schleimhaut bis auf die Muskularis;

im oberen eine bloß oberflächliche Verbrühung, die die Drüsen wenig in Mitleidenschaft gezogen hat.

Im allgemeinen kann man also Baisch beipflichten, wenn er sagt: „Der Effekt der Dampfung ist eine intensive Verbrühung oder Verbrennung dritten Grades der Mukosa."

Erfahrungen über die Vaporisation:

Nachdem die Gynäkologen die Snegirw'sche Idee aufgenommen und diesbezügliche Versuche angestellt hatten, mußten sie zu der Ueberzeugung kommen, daß die Methode doch nicht immer segensreich war, und daß Snegirew etwas weit ging, als er bei dem Moskauer Congreß im Jahre 1897 behauptete, daß er nach 400—500 Versuchen nie eine Schädigung bei Patientinnen beobachtet habe.

So wurde die Vaporisation der Gegenstand einer der lebhaftesten Controversen. Die größten Anhänger der Methode wie Pinkus, Pitha, Baruch, Dührssen haben die Erfahrungen gemacht, daß bei Vaporisation Verbrühungen und infolgedessen Obliterationen und Stenosen vorkommen können.

Bemerkt muß freilich werden, daß man im Anfang sehr viel mit den technischen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und viele Anhänger sich nicht im reinen waren, wann man eigentlich zu dieser Methode greifen soll und sie infolgedessen bei jeder Art von Uterinblutungen anwandten.

Es sind verschiedene Unglücksfälle berichtet worden, wie z. B. von Weißwange, der folgenden Fall veröffentlichte:

Es handelte sich um eine 38 jähr. 8. para, bei welcher wegen unstillbaren Uterusblutungen Atmokausis ausgeführt wurde. Ueber die Art der Ausführung der Vaporisation konnte man nichts erfahren. Es entstand bei der Frau Atresia Uteri, linksseitige Haematosalpinx und Haematoovarium. Schließlich wurde die Totalexstirpatio Uteri nötig. Am Präparat erwies sich die Uterushöhle bis auf einen kleinen kirschgroßen Rest vollständig verödet.

Bei van de Welde kam auch im Anschluß an einen Zestokausis ein Unglücksfall vor und zwar mit direkte lätalem Ausgang. Der Uterus wurde nämlich perforiert und zwar dadurch, daß er sich auf den unbeweglich gehaltenen Zestokauter aufspießt hatte.

Sarrazin teilt mit, daß bei einer 45 jähr. Frau nach Vaporisation Exitus eintrat, die Sektion ergab Peritonitis. Bröse kennt auch einen ähnlichen Fall. Pfannenstiel sah Haematrometrabildung und eine ganze Reihe mißglückter Fälle.

Opitz spricht von einer Nutzlosigkeit der Methode, weil er Totalexstirpation eines vorher vaporisierten Uterus vornehmen mußte. Auch Czenpin sagt, daß nach seiner Erfahrung diese Methode äußerst gering einzuschätzen sei, da dem erfolgreichen Ausgang mindestens ebensoviele Mißerfolge gegenüberständen.

Krömer machte eine Reihe von Vaporisationen; von 30 Fällen sah er danach zweimal Exsudate und schwere klinische Störungen, weshalb er von der Vaporisation absah.

Baum machte keine Vaporisationen mehr, seitdem er als Folge davon einen Todesfall zu verzeichnen hatte.

Kaiser, früherer Anhänger, ist von der Anwendung der Methode ganz zurückgekommen und zwar wegen eines unheimlichen Gefühles der Unsicherheit. Er sah dafür bei Gelatinebehandlung gute Erfolge.

Auch Peters vertritt diese Ansicht.

Natürlich stehen diese oben genannten Unglücksfälle in gar keinem Verhältnis zu den günstigen Erfolgen, welche man bis jetzt mit der Vaporisation erzielt hat.

So berichtet Frankenstein folgendes: Seine Beobachtungen erstrecken sich auf 192 Fälle. Das Lebensalter von seinen Patientinnen betrug durchschnittlich 44 Jahre, 11 Frauen waren unter 35 Jahre. Mißerfolge ergaben sich bei 15 Frauen. In 82 Fällen trat endgültige Menopause ein. Bei 46 Patientinnen kürzere oder längere Menostase. 157 Frauen waren sehr zufrieden. Die Dauerresultate sind im allgemeinen als gut zu bezeichnen.

Kramer hat bei 78 Frauen Vaporisation ausgeführt und günstige Resultate erzielt. Einen einzigen Todesfall mußte aber auch er bestätigen.

Fuchs sah bei 68 Frauen nach sechsmonatiger Behandlungsdauer 88% vollständige Heilung. Er behauptet, daß er bei 44 mit der Sonde nachuntersuchten Fällen auch nicht einmal Atresie oder nennenswerte Stenose beweisen konnte. Er hält das ganz aus Celluvert bestehende Rohr für das einzig und allein erlaubte Instrument zur Ausführung einer kunstgerechten Vaporisation, wobei jede Contaktätzung im Corpus und in der Cervix ausgeschlossen ist und das einzige therapeutische Agens der Dampf bleibt.

Nach längerer Beobachtung konnte Frieda Busch aus der Bonner Klinik von 63 vaporisierten Frauen berichten, bei welchen die Erfolge relativ sehr günstig waren. Sie sah bei 57 (91%) Frauen unmittelbaren Erfolg. Dauerheilungen ergaben 20 (33%)

Fälle, 10 (16%) wesentliche Besserung, 14 (23%) Frauen blieben ungeheilt, Palliativ angewandt: gute Erfolge bei 6 (10%) Patientinnen.

Hammerschlag erzielte bei 35 Frauen 75% Dauerheilungen, 11% Besserungen, 14% blieben ungeheilt.

Hermann Utermann aus Kiel schrieb auch über 15 Fälle, wobei die Erfolge im großen und ganzen zufriedenstellend zu bezeichnen sind.

Schaller berichtet von 62 Vaporisationsversuchen, bei welchen Komplikationen niemals aufgetreten sind, und in 16 Fällen voller Erfolg zu konstatieren war.

Baisch hat keine Mißerfolge gesehen bei seinen Patientinnen, er hat 15 Frauen im Alter zwischen 40 und 55 Jahren vaporisiert.

Fritsch und Winter, ferner Glaevke, Csikiy, bringen zahlreiche Beweise für die Nützlichkeit der Methode.

Bei welcher Art von Blutungen hat man die Methode angewandt?

Snegirew bei jeder Art Blutungen, auch bei inoperablen Corpuscarcinom.

Kahn versuchte sie bei puerperalen Affektionen.

Pitha empfiehlt sie bei beginnenden malignen Neubildungen. Pinkus wendet sie bei Endometritis, Dismennorrhoe, sowie auch bei Endometritis Gonorrhoica an.

Dührssen hält die Daporisation für eine radikale Heilmethode der Myome, weil die künstlich erzeugten Amenorrhoe zu einer Herabsetzung des Blutzuflusses zum Uterus und damit zu einer Schrumpfung der Myome führt.

Außerdem empfiehlt er sie bei subacuter und chronischer Corpus- und Cervizgonorrhoe nach Abort und Edometritis puerperalis.

Zum Zwecke der Sterelisation hat Kramer vaporisiert und zwar in drei Fällen von Phtisis pulmonum, in 2 Fällen von vitium Cordis mit anscheinend positivem Erfolg. Das Allgemeinbefinden war wesentlich verbessert. Er ging von dem Standpunkte aus, daß der Uterus dadurch obliteriere.

Stöckel und Pfannenstiel probierten das Verfahren für den gleichen Zweck aus, fanden aber die beiden Tubarecken nach Totalexstirpation völlig intact; die Methode ist also für den angeführten Zweck nicht zuverlässig.

Fritsch hält die Vaporisation zur Erzeugung von Sterilität direkt für ein falsches und gefährliches Verfahren, weil trotzdem Gravidität vorkommt, und durch die Raumbeengung bei fortbestehender Schwangerschaft sogar Uterusruptur eintreten kann.

B. Mayer berichtet, daß durch Vaporisation eine Anomalie des Fruchthalters vorkommt und er hatte erlebt, daß er den Uterus wegen starker Blutung und Wehen entleeren mußte. In sehr vielen Fällen kommt Abortus vor, wenn die Methode den Zweck verfehlt und keine Obliteration zustande kommt.

Prochownik empfiehlt die Vaporisation bei Arteriosklerose Uteri. Eversmann, Frank,

Flatau, Steinbüchel, wenden die Methode bei Blutungen post partum, post abortum, sowie bei subinvolutio Uteri an.

Weißwange rät aber in solchen Fällen von der Vaporisation ab auf Grund folgender Erfahrung:

Er hat eine 38 jähr. Frau vaporisiert wegen sehr starker, unstillbarer Blutung post partum. Daraufhin traten alle vier Wochen enorme Schmerzen auf und die Patientin ist dadurch aufs äußerste heruntergekommen. Ausgezeichnete Erfolge haben Gummert, von Guerard, Stöckel, bei Haemophilen gesehen, wo Atmokausis direkt lebensrettend wirkte. Bemerkenswert ist dabei, daß bei Verdacht auf Haemophilie unter keinen Umständen eine Abrasio vorzunehmen erlaubt ist. Fränkel, Pinkus, Gottschalk, Czempin haben Vaporisation bei Myomen angewandt. Letzterer sagt, daß auch bei einer Schrumpfung noch keine Verödung der hyperplastischen Schleimhaut eintritt und daß große Gebiete der Schleimhaut ausgeschaltet werden können, ohne daß eine Verletzung der Matrix zu befürchten ist. Es kann aber auch durch die Wirkung der Atmokausis eine Myomgeburt zustande kommen.

Stöckel hinwiederum behauptet, daß die Methode bei Myom bedenklich ist, da die Myomknoten verjauchen können.

Fritsch berichtete bei einem sehr lehrreichen Fall bei einer 41 jähr. II. para. Es wurde wegen hartnäckiger Blutungen bei ihr Vaporisation vorgenommen, diese aber blieb erfolglos und er mußte sich zur Totalexstirpatio Uteri entschließen. Es hat sich dabei herausgestellt, daß infolge der Atmokausis eine unvollkommene submuköse Entwicklung ursprünglich intramural gelegener Myome stattgefunden hat, und es war sicher, daß die früher unfühlbaren, kleinen Myome in den letzten zwei Monaten erheblich gewachsen waren.

Hornkohl hat bei Myomen gute Erfahrungen gemacht.

Auch bei Endometritis Gonorrhoica waren klinische Versuche angestellt worden, zeitigten aber nur eine Verschlimmerung. Die Untersuchungen von Wertheim, Bumm, Menge, G. Klein haben ergeben, daß die Gonokokken in die Gewebe tief eindringen, daß die Heilwirkung der Atmokausis nicht mehr hinreichend ist.

Die wichtigsten Indikationen für Atmokausis sind die praeklimaterischen Blutungen, welche vor dem Eintreten der Menopause oder auch gleichzeitig damit sehr stark und lange dauernd als unstillbar in Erscheinung treten.

In diesem Punkte sind die meisten Gynäkologen einig, und zwar deshalb, weil bei Frauen im klimakterischen Alter die Obliteration keine Nachteile hat. Natürlich muß dabei eine jede Malignität ausgeschlossen bleiben. Die meisten günstigen Erfolge erfuhr man eben bei dieser Art Blutungen, und Autoren, denen sonst die Methode unsympathisch ist, haben eingesehen, daß in sehr vielen Fällen die Vaporisation die richtigste Therapie ist und jedenfalls als etwas wertvolles anzusehen sei. In solchen Fällen, besonders bei denen man wegen des desolaten Zustandes der Patientin auf den großen Eingriff der Totalexstirpatio Uteri verzichten muß, wirkt die Atmokausis direkt lebensrettend, was Fischer, Donati, Jensen, zu beobachten reichlich Gelegenheit hatten.

Uebereinstimmend sprechen die meisten Autoren sich dahin aus, daß bei allen Erkrankungen die Adnexe und Parametrien die Vaporisation vermieden werden soll, weil durch Kontraktion des Uterus Verschlimmerung eintreten kann. Einen lehrreichen Fall veröffentlicht Pfannenstiel als Warnung, daß nur bei beweglichem Uterus und freien Adnexen die Atmokausis vorgenommen werden soll.

30. I. 1906. Pat. tritt wegen hartnäckiger Schmerzen im Kreuz und Leibe in die Klinik ein. Mensis bisher regelmäßig, nicht sehr stark, geringer Fluor. Status: Uterus retroflexis fixatus. Adnexe bereits in die Verwachsungen eingebettet.

3. II. Abdominale Radikaloperation. Glatter Verlauf.

Präparat: der Uterus infolge Metritis verdickt, trägt an der Rückfläche die beiderseitigen mit einander und mit dem Uterus innig verwachsenen zu Tuborovariacysten umgewandelten Adnexe. Uteruskanal von der Gegend des inneren Muttermundes aufwärts so stark stenosiert, daß nur eine dünne Sonde passieren kann und es anfangs kaum gelingen will, die Hülle der Länge nach aufzuschneiden. Nur das Funduscavum ist in geringem Umfang von der Stenosierung freigeblieben. Schleimhaut dünn, atrophisch. In diesem Fall war nach $^{3}/_{4}$ jähriger Blutung Atmokausis angewandt worden und als Nachwirkung war zu verzeichnen eine Salpingooophoritis duplex mit Pelveoperitonitis und ihren Folgen. Die Lagefixation des Uterus und seiner Adnexe, sowie daraus entstandenen schweren klinischen Folgen für das Befinden der Patientin, geboten schließlich die Entfernung des kranken Organes.

Mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein zur Veröffentlichung der Fälle, gestatte ich mir im folgenden über die Atmokausis bei den hiesigen Fällen und den dabei gemachten Erfahrungen zu berichten.

1.) 5. V. 08. J.No. 242 Frau Käthi B. 38. j. VIII. para. Genitalbefund: Uterus stark gänseeigroß, Adnexe, Parametrien frei, sonst ohne Befund.

Diagnose: Endometritis.
Abrasio, Vaporisation 2. Min. 108 Grad.
(Bericht am 8. Juli 1910); seit Oktober 1908 fast gar keine Periode, aber in der Zeit, in welcher diese fällig ist, hat Patientin Kopfschmerzen.

2.) 29. III. 10. J.No. 179. Frau Maria F., 45 j. VII. para. Genitalbefund: Vorfall der hinteren Scheidenwand, am Muttermund nichts Unregelmäßiges.
Adnexe, Parametrien sind frei.
Diagnose: Mennorhagie im Klimakterium.
Cürettage und nachher Vaporisation $1^1/_2$ Min. ohne Narkose wegen vitium Cordis.
(Bericht am 8. Juli 1910): Periode seit der Operation nur noch einmal aufgetreten, dauerte acht Tage lang, aber sehr schwach gegen früher. Das Allgemeinbefinden ist sehr befriedigend.

3.) 9. III. 08. J.No. 38. Frau Marie Sch., 44 J. VII. para. Genitalbefund: Vulva klafft, Nymphe vorstehend, Frenulum erhalten, Vagina mittelweit, Portio in der Interspinallinie, für einen Finger durchgängig.
Operation: Dilatation der Cervix. Cürettage fördert wenig Uterusschleimhaut zutage.
Probeexcision an der vorderen Muttermundslippe.
9. III. Vaporisation $1^1/_2$ Min. bei 106—107 Grad.
10. III. Pat. hat keine Schmerzen, Urin und Stuhl konnte spontan entleert werden. In den folgenden Tagen keine besondere Veränderung, sodaß Pat. am 19. März als vollständig geheilt entlassen werden konnte.
Diagnose: Metro-Endometritis.
(Bericht am 26. Juli 1910): Pat. teilt mit, daß sie sich wohl fühlt, nachher hatte sie einige Monate durch unregelmäßig schwach und in den letzten Monaten vollständig Menopause.

4.) 1. VI. 1908. J.No. 203. Frau Therese B., 49 J. VIII. para. Genitalbefund: Rima klaffend, Nymphe vorstehend, Scheideneingang weit, Frenulum eingerissen, Vagina glatt.
Uterus: Portio in der Interspinallinie, Muttermund stellt ein ovales Grübchen dar. Corpus antiflektiert, derb, Hühnereigroß, beweglich.
V. VI. Operation in Narkose. Cürettage nach Dilatation der Cervix. Es wird wenig Schleimhaut zutage gefördert. Mikroskopischer Befund ergab: Endometritis fungosa. Vaporisationsdauer $1^1/_2$ Min. bei 105—107 Grad.
7. VI. Stuhl spontan, Leibschmerzen.
9. VI. Pat. hat wegen Leibschmerzen schlecht geschlafen, hatte geringe Temperatursteigerung. Darauf folgte Uterusspülung.

12. VI. Temperatur wieder normal, krampfartige Schmerzen im Leibe.
15. VI. Im Uterus keine Lochialstauung, links und rechts keine Resistenz, innerer Muttermund bequem für den Katheter durchgängig.
18. VI. vollständiges Wohlbefinden, infolgedessen Entlassung.
(Bericht vom 27. VII. 10.): seit der Operation tritt alle drei Wochen die Periode ein, welche acht Tage lang dauert und ziemlich stark ist. Danach meistens Wasserausfluß; immer etwas Schmerzen im Unterleib, was früher nicht war.

5.) 2. VII. 08. J.No. 254. Frau Käthe W., 48 J. 0 para. Genitalbefund: Rima geschlossen, Scheideneingang eng, Wände rauh. Uterus: Portio in der Interspinallinie, Muttermund geschlossen, Corpus klein, anteflektiert und beweglich.
2. VII. Abrasio, die Schleimhaut ist nicht verdickt, es kommen nur kleine Stücke heraus.
6. VII. ein Laminariastift wird eingelegt.
Diagnose: Endometritis.
7. VII. Vaporisation.
9. VII. Pat. hat keine Beschwerden mehr.
11. VII. sie verläßt geheilt die Klinik.
(Bericht am 14. Juli 1910): Nach der Operation hatten die Blutungen aufgehört und sistierten bis April n. J.; von da an hielten sie sechs Wochen an, ziemlich stark. Pat. bekam daraufhin vom Arzte Styptoltabletten und außerdem wurden Ausspülungen und Bettruhe verordnet. Daraufhin hörten die Blutungen abermals auf, diesmal bis 2. Okt. 1909. Von da ab hatten ihre Mensis bis jetzt einen ganz normalen Verlauf.

6.) 30. VI. 09. J.No. 355. Frau Anna G., 47 J. VI. para. Genitalbefund: Corpus uteri median gelegen und vergrößert. Linke Fundusseite ausgebuchtet. Auf der rechten Seite der vorderen Fläche des Uterus ein kleiner Tumor.
Diagnose: Myom.
3. VII. Vaporisation ohne Narkose wegen vitium Cordis.
5. VIII. Schmerzen auf beiden Seiten des Hypogastriums, geringer blutiger Fluor.
8. VII. weniger Schmerzen, heller Ausfluß.
11. VII. keine Schmerzen mehr, Pat. wird entlassen.
(Bericht vom 8. Juli 10). Mensis sind seit der Operation nicht wieder eingetreten, so oft sie fällig wären, stellen sich Kreuzschmerzen ein und Wärmegefühl im Unterleib, zuweilen auch Erbrechen, Symptome, die nach ein- bis zweitägiger Ruhe schwinden.

7.) 7. IX. 09. Frau Josefa W. uni para.
Genitalbefund: Scheideneingang weit, Vagina nicht gerötet. Uterus fast anteflektiert, gänseeigroß, und beweglich. Die Umgebung vom Muttermund stark gerötet, Portio uneben mit harten, knochenartigen, haselnußgroßen Verdickungen. Aus dem Muttermund weißgelblicher Fluor. Adnexe frei, Ovarien nicht vergrößert, im Corpus Uteri fühlt man 2 Prominenzen gegen die Höhle zu.
Dyagnose: Myom.
10. IX. Vaporisation $1^1/_2$ Min. bei 108 Grad.
15. IX. Pat. hat noch Schmerzen, die Blutungen dauern fort.
20. IX. Die Blutungen bestehen noch immer und Pat. verläßt die Klinik gegen ärztlichen Rat.
(Bericht am 25. Juli 1910): die Periode ist ziemlich stark, doch dauert sie höchstens nur mehr 5—6 Tage, gegen früher 8—10 Tage. Kommt alle 25 Tage, meistens mit Schmerzen verbunden. Ausfluß hat sie noch immer wie früher.

8. 7. VI. 10. J.No. 203. Frau Appollonia F., 48 J. XIII. para.
Genitalbefund: Uterus klein, unbeweglich, Adnexe, Parametrien sind frei.
Diagnose: klimakterische Blutungen.
11. IV. Abrasio, es werden ganz geringe Mengen unverdickter Schleimhaut entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ganz normale Uterusschleimhaut. Danach wurde Vaporisation ausgeführt.
12. IV. ganz geringer Fluor.
13. IV. vollständiges Wohlbefinden.
14. IV. Entlassung.
(Bericht am 27. VI. 1910). Periode seit der Operation nicht mehr eingetreten. Pat. befindet sich sehr wohl, sie ist sehr zufrieden mit ihrem Zustand.

9.) 5. VI. 10. Frau Josepha W., 35 J. VIII. para.
Genitalbefund: Portio etwas links von der Interspinallinie, Uterus derb, wenig vergrößert und anteflektiert Adnexe und Parametrien frei.
Diagnose: Endometritis.
7. VI. Abrasio. Vaporisation in Narkose.
8. VI. Wohlbefinden, kein Erbrechen, Urinentleerung spontan.
9. VI. vollständiges Wohlbefinden.
(Bericht vom 20. Oktober 1910): Periode seit der Operation nicht mehr eingetreten. Mit ihrem Allgemeinbefinden ist Pat. zufrieden, fühlt nur hier und da Leibschmerzen und Kopfweh.

Bevor ich zur Besprechung der Fälle übergehe, möchte ich bemerken, daß in der Münchner Frauenklinik zu Atmokausis der Apparat von Pinkus verwendet wird. Die Zestokausis ist daselbst nicht in Gebrauch, Oberarzt Baisch hält sie für ein entbehrliches Verfahren. (Pinkus empfahl die Zestokausis für Zervixkatarrhe und Dysmennorrhoe, aber es hat sich herausgestellt, daß die Folge ihrer Anwendung eine vollständige Obliteration der Cervix ist. Die Operation werden bei freien Adnexen und Parametrien immer in Narkose geführt, ohne diese nur bei vitium cordis.

Die Indikationen waren ausgenommen die Fälle No. 6 u. 7 tungen. Bei 6 und 7 wurde Myom diagnostiziert. Wir haben uns bemüht, hauptsächlich die Dauererfolge bei unseren Patientinnen zu prüfen. Leider waren wir nicht in der Lage, durch Atmokausis bedingte Veränderungen am Uterus durch manuelle Untersuchung konstatieren zu können, da die Patientinnen alle außerhalb Münchens wohnen, deshalb mußten wir uns mit den schriftlichen Mitteilungen begnügen.

Wie wir aus den Krankengeschichten ersehen, sistierten in den Fällen 1, 6, 8, 9 die Mensis gleich post Operationen und sind nicht wieder eingetreten.

Im Falle 2 kam die Periode noch einmal, dann aber blieb sie dauernd aus.

In diesen Fällen müssen wir annehmen, daß sich eine Obliteration des Uteruskanals eingestellt hat.

Die Frauen sind mit ihrem Zustande vollkommen zufrieden. Sie befinden sich eben in jenem Alter, wo sie schon ziemlich zu bluten aufhören.

Zu dem Falle, wo Endometritis fungosa diagnostiziert wurde, ist die Vaporisation erfolglos geblieben. Pat. beklagt sich sogar über Schmerzen bei der Periode, die vorher garnicht existierten.

Fall 3: nach längeren Intervallen trat nach Atmokausis zweimal die Periode ein, verlief ganz normal, sistiert aber in den letzten fünf Monaten vollständig.

Bei nur einem einzigen Fall (5) sehen wir, daß die Mensis trotz Vaporisation einen normalen Verlauf nahmen, während vorher Pat. manche Unregelmäßigkeit gehabt hatte.

Fall 7, wo infolge Myoma uteri die Methode angewandt wurde, erfährt etwas Besserung insofern, als die Blutungen nicht so heftig und langdauernd sind, die anderen Beschwerden jedoch wie Fluor und Schmerzen bestehen noch immer fort.

Fassen wir unsere Fälle zusammen, so können wir unsere Erfolge als günstig und ermunternd zur Fortsetzung der Versuche bezeichnen. Daß bei uns während $2^1/_2$ Jahren relativ wenig vaporisiert wurde, zeigt eben an, mit welcher Sorgfalt in der Münchner Klinik die dafür geeigneten Fälle ausgesucht werden.

Auf Grund der neuesten Literatur will es hingegen scheinen, als ob die Anwendung der Atmokausis sich schon ihrem Ende zuzuneigen beginne. Vielfach wird sie garnicht mehr angewandt, ja ist sogar aus der Therapie schon vollständig gestrichen.

Es ist das sehr bedauerlich, zumal, wenn wir bedenken, was wir z. B. in den Fällen (2 u. 4) mit den Patientinnen angefangen hätten, bei denen man wegen vitium cordis und der dadurch bedingten Unmöglichkeit der Narkose auf totale Exstirpation des Uterus verzichten mußte.

Will man sehr kritisch vorgehen und nur unsere letztgenannten Fälle in Betracht ziehen, so muß man sich sagen, daß die Vaporisation zwar kein Allheilmittel gegen anormale nicht puerperale Blutungen aus den weiblichen Genitalien ist, immerhin aber gewisse, dafür geeignete Fälle, besonders im Klimakterium aufs günstigste zu beeinflußen und zu voller Heilung zu bringen vermag. Weshalb soll man sie also ignorieren?

Flatau, der seine Erfahrungen über die Atmokausis bereits seit einem Dezennium sammelt und sich über die Bilanz der Vaporisation äußert, gibt an, daß zwar von den ursprünglichen Hoffnungen Pinkus nicht viel übrig geblieben ist und die Methode bei vielen Indikationen versagte, aber dennoch betrachtet er sie als eine dauernde Bereicherung der Therapie gegen die Blutungen aus der Gebärmutterhöhle.

Und ich möchte auf Grund unserer Erfahrungen bemerken, daß die Vaporisation bei klimakterischen Blutungen, bei denen sonst andere therapeutische Mittel versagen, sich doch als etwas unentbehrlicher erwiesen hat, als man allgemein annehmen zu müssen glaubt. Es wäre sehr wünschenswert, wenn diejenigen Gynäkologen, die davon ganz abgegangen sind, bei obengenannter Indikation statt zur Totalexstirpatio Uteri zu schreiten, noch einmal die Atmokausis versuchen möchten.

An dieser Stelle sage ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein für die Ueberweisung dieser Arbeit nebst Ueberlassung des klinischen Materials, sowie dem Herrn Privatdozent Dr. Baisch für die liebenswürdige Unterstützung und Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichsten Dank!

Literaturverzeichnis:

1. Dr. Lachmann: Die Vaporisation des Uterus.
2. W. Stöckel: Ueber Admokausis und Zestokausis.
3. Dr. Fuchs: Erfolge und Misserfolge der Atmokausis.
4. H. v. Bardeleben: Die klinischen Formen und die Behandlung der Endometritis.
5. Dr. Carl Baisch: Indikationen und Kontraindikationen der Vaporisation des Uterus.
6. Dr. J. Pfannenstiel: Zur Frage der Atmokausis Uteri.
7. Hermann Utermann: Ueber Vaporisation des Uterus.
8. Dr. Fritz Weisswange: Beitrag zur Folge der Atmokausis. Z. Bl. f. Gyn. No. 9. 1908.
9. Atmokausis mit Demonstrationen. Z. Bl. f. Gyn. 1908. No. 17.
10. Ludwig Pinkus: Die erste Sammelforschung und weiteres zu Atmokausis und Zestokausis.
11. Indikationen, Erfolge und Gefahren der Atmokausis und Zestekausis. L. Pinkus.
12. L. Pinkus: Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie.
13. Dr. S Flatau: Die Biland der Vaporisation.
14. Dr. Döderlein: Vor- und Nachteile der Vaporisation.
15. Dr. A Czempin: Ueber Conzeptionsverhütung Z. f. ä F. 1905.
16. Dr. Pfannenstiel: Zur Vaporisation des Uterus. Verhandlungen der deutshen Gesellschaft f. Gynäkologie 1906.
17. Frieda Busch: Ueber die Resultate der Vaporisation des Uterus in der Bonner Frauenklinik
18. H. Kramer: Todesfall nach Atmokausis. Monatsschrift f. G. u. Gyn. Bd. 27.
19. Lohmer: Ueber Arteriosklerosis Uteri Z. Bl. f. Gyn. No. 22. 1908.
20. Schaller: Zur Vaporisationsfrage, Verhandlung d. Ges. d. deutschen Naturf. u Aerzte. 78. Versammlung in Stuttgart.
21. Frankenstein: Ueber klinische Erfahrungen mit der Vaporisation. M. schr. f. Geb. H. u Gyn. 1906.
22. Diskussion über den Vortrag Herrn Handke über die Vaporisation. Verhandlung d. Ges f. G. u. Gyn. 03. 49. Bd
23. Reinicke: Die Sklerose der intrauterinen u. d. klimakterische Blutungen. A f. Gyn. 43 Bd. 1897.
24. L. Pinkus: Die Vaporisation in der Therapie des putriden Abortus. Z. Bl. 1897. No. 7.
25. Pitha: Zur Benützung des heissen Wasserdampfes in der Gynäkologie. No. 22
26. van de Welde: Uterusvapokauterisation. Z. Bl. 1898. No. 52.
27. Nachtrag zu der Abhandlung über Vaporisation. Z. Bl. No. 10. 1898.
28. Dührssen: Die kautelen Uterusvaporisationen. Z. Bl. f. Gyn No. 11. 1899.
29. Pitha: Einige Bemerkungen zur Vaporisationsfrage. Z. Bl. f. Gyn. No. 33. 1899.
30. Dührssen: Ueber die Technik der Vaporisation. Z. B. f. Gyn. No. 5. 1900.
31. Flatau: Zur Atmokausisfrage. Z. Bl. f. Gyn. No. 3. 1900.
32. H. Fuchs: Bemerkungen zur Zestokausis No. 27. 1901. Z. B. f. Gyn.
33. Zur Anatomie der Atmokausis. Z. Bl. 1905. No. 6.

Lebenslauf.

Ich Emma Gellért bin am 18. Februar 1884 in Arpád (Ungarn) geboren. Im Jahre 1905 verließ ich das Großwardeiner Praemonstratenser Obergymnasium mit dem Zeugnis der Reife. An den Universitäten Wien und München widmete ich mich dem Studium der Medizin.